

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-93772

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月12日

H 04 N 1/38  
G 06 K 9/20  
H 04 N 1/04

7136-5C  
8419-5B  
Z-8020-5C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5頁)

⑮ 発明の名称 画像読取装置

⑯ 特 願 昭59-214392

⑰ 出 願 昭59(1984)10月15日

⑱ 発 明 者 橋 本 典 夫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 発 明 者 園 部 啓 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 発 明 者 吉 岡 清 春 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
㉑ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

1. 発明の名称

画 像 読 取 装 置

2. 特許請求の範囲

- 1) イメージセンサから得られる画像情報を送出する際に画像送出開始信号を送出するようにした画像読取装置において、  
画像の読み出し位置を特定する指示手段と、前記指示手段から送出される信号に应答して前記画像送出開始信号の送出タイミングを制御する制御手段とを具備したことを特徴とする画像読取装置。
- 2) マイクロフィルムに撮影されたコマ画像を読み取るために前記イメージセンサをライン状に配置し、ライン方向の走査(主走査)および該ライン方向に垂直な方向への前記イメージセンサの移動による走査(副走査)により前記コマ画像を読み取る際に、前記副走査方向に対して移動可能なカーソルを前記スクリーン上に設

け、前記カーソルの位置を検出する位置検出器からの信号に応じて画像送出開始信号の送出タイミングを制御するよう前記制御手段を構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像読取装置。

( 以 下 余 白 )

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔技術分野〕

本発明は、マイクロフィルムなどに記録された画像を電気信号化し、画像情報信号として取り出す画像読取装置に関する。

## 〔従来技術〕

近年、マイクロフィルムに記録された画像情報を光学的に投影し、その結像面において1次元もしくは2次元の光電変換素子を走査することにより、画像情報を読み出す画像読取装置が種々提案されている。これら画像読取装置から出力された画像情報信号は、レーザービームプリンタ、インクジェット・プリンタなどに代表されるデジタルプリンタにおいてはハードコピーとして得られ、またCRT、液晶表示装置などに代表されるディスプレイ装置においてはソフトコピーに変換されている。更に、画像情報信号は光ディスク等の高密度メモリに貯えられて、その後の画像処理に供せられている。

かかる画像読取装置に上記プリンタ等の外部機

画像送出開始信号を送出するようにした画像読取装置において、画像の読み出し位置を特定する指示手段と、指示手段から送出される信号にตอบสนองして画像送出開始信号の送出タイミングを制御する制御手段とを具備したことを特徴とするものである。

## 〔実施例〕

以下、実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明を適用した一実施例の機械的構成を示す概略図である。

図示したマイクロフィルムの画像コマ1はハロゲンランプ2および集光レンズ3により照明される。画像コマ1の投影像は結像レンズ4および固定ミラー5を介して1次元イメージセンサ(例えばCCDを用いる)6の走査面上に結像する。

1次元イメージセンサ6はガイド7,8に沿って移動可能なキャリッジ9上に固定されており、キャリッジ9に巻回されたワイヤ10をモータ11で駆動することによって、画像の走査読み取りを突

器を接続する場合には、画像情報信号を送出する際に、その外部機器に対して“画像送出開始信号”を予め送出手間画像読取装置が構成されている。

しかし、ある特定の規格のマイクロフィルム(例えば、16mmロール状フィルム)を用いる場合を想定したとしても、そこに記録されている画像の大きさは種々雑多であり、且つまた、現存の後装装置ではフィルムの画像コマの停止位置に“ばらつき”があるため、読み取るべき画像コマに応じて、上記画像送出開始信号の出力タイミングを適宜変更しなければならないという欠点がある。

## 〔目的〕

本発明の目的は、上述の点に鑑み、像形成を実行せんとする所望の画像領域に応じて画像送出開始信号の出力タイミングを適宜変化させるようにした画像読取装置を提供することにある。

かかる目的を達成するために、本発明ではイメージセンサから得られる画像情報を送出する際

行する。

キャリッジ9には遮光板21が固着されており、本装置本体側に固定配置されたフォトインタラプタ20を遮光することにより、走査開始位置を決めている。

結像レンズ4とミラー5との間には2つの安定状態(I)、(O)をとり得る切換えミラー19が配置されており、これにより画像コマ1はスクリーン13にも結像される。このスクリーン13には点aから点bまで移動可能なカーソル14を併設しており、不図示の駆動手段により駆動する。

カーソル14はスクリーン13上における位置を検出するために用い、リニアポテンシオメータと一体にして構成してある。すなわち、a点で電圧 $V_{a1n}$ 、b点で電圧 $V_{a2n}$ という出力電圧を出力する。

第2図は上記リニアポテンシオメータの詳細構成を示す図であり、本図により明らかなように、カーソルの移動距離xに比例した電圧 $V_x$ が得られる。従って、カーソル14を駆動させることによ

り、a 点～b 点の間におけるスクリーン13上の座標を検出することができる。

第3図は本実施例の電気的制御回路を示すブロック図であり、レーザプリンタ等の外部機器に接続してある状態を示す。カーソル14を移動することによりリニアポテンシオメータ18から得られた出力電圧 $V_x$ はアナログ・デジタル変換器32を介してCPU 34に導入される。また、既述のフォトインタラプタ20の出力信号はCPU 34に導入される。CPU 34は、後述する制御手順に従って、イメージセンサ8の読取動作を制御すると共に、外部機器40に対して画像送出開始信号42を送出する。また、イメージセンサ8の画像出力信号43は外部機器40に供給される。

第4図は、スクリーン13に投影された画像（アルファベットのA およびB）とカーソル位置との関係を説明する図である。なお、本実施例では、フォトインタラプタ20により位置決めされる1次元イメージセンサ8の走査開始点と、カーソル14のa点とは光学的に一致するよう予め調整してあ

る。第4図の点線で示す画像Bがスクリーン13上に投影され、画像開始位置が $x'$ 点に変更された場合にも、同様にして $x'$ 点の座標を検出し、CPU 34により画像送出開始信号42の出力タイミングに換算すればよい。

また、第4図の点線で示す画像Bがスクリーン13上に投影され、画像開始位置が $x'$ 点に変更された場合にも、同様にして $x'$ 点の座標を検出し、CPU 34により画像送出開始信号42の出力タイミングに換算すればよい。

なお、これまで述べてきた本実施例においては、表示手段として光学的スクリーンを用い、ポテンシオメータを備えたカーソルによりスクリーンに表示された画像の位置を検知するよう構成したが、特にかかる構成に限定されるものではなく、表示手段としてCRT等を用い、デジタイザ等を用いて画像の位置検知を行うよう構成することも可能である。

#### 【効果】

以上説明したとおり、本発明によれば画像の所

る。

第5図に示すステップS1～S8は、本実施例の制御手順を示す。以下、第1図～第4図を併せ参照して、本実施例の動作を説明していく。

いま、第4図に示すようにスクリーン13上に実線で示す画像Aが投影されているものとする。そして、画像Aの開始位置を特定するために、カーソル14を移動してx点上に停止させる（ステップS1）。すると、ポテンシオメータ18から出力された電位差 $V_x$ によって、CPU 34は上記電位差 $V_x$ を1次元イメージセンサ(CCD)8の走査距離に換算する（ステップS2,S3）。次にCPU 34は、この走査距離を走査速度で割ることにより、走査時間を求める（ステップS4）。

かくして、外部機器40に画像Aの画像情報信号および画像送出開始信号を出力するときの一連のシーケンスは次のようになる。

まず、モータ11を駆動することにより、1次元イメージセンサ8の走査を開始する（ステップS5）。そして、カーソル14で特定したa～x間距

望領域に対応して外部機器への画像送出開始信号の出力タイミングを変化させることが可能となるので、例えば、外部機器がデジタル・プリンタであれば紙のレジスト・タイミングを効率的に決定することができ、あるいは外部機器がメモリであれば無駄な情報を記憶することがなくなる、など種々の格別なる効果を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用した一実施例の機械的構成を示す概略斜視図、

第2図は第1図に示したカーソルの構成を詳細に示す図、

第3図は本実施例の電気的制御回路図、

第4図はスクリーンに投影された画像とカーソル位置との関係を説明する図、

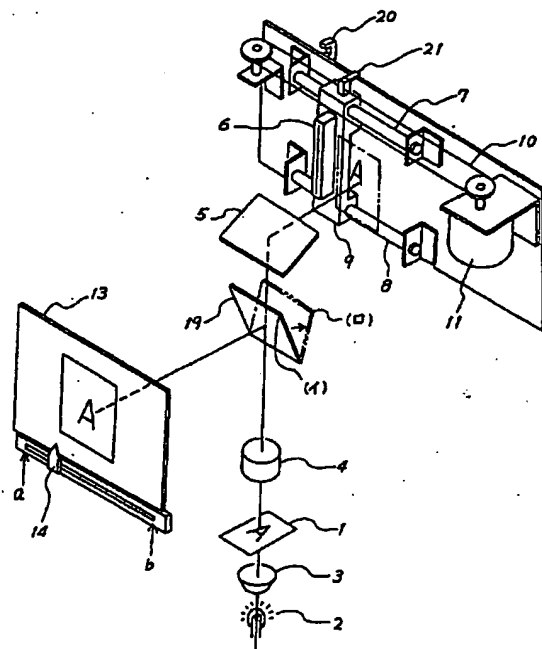
第5図は本実施例の制御手順を示すフローチャートである。

1 … フィルムコマ、

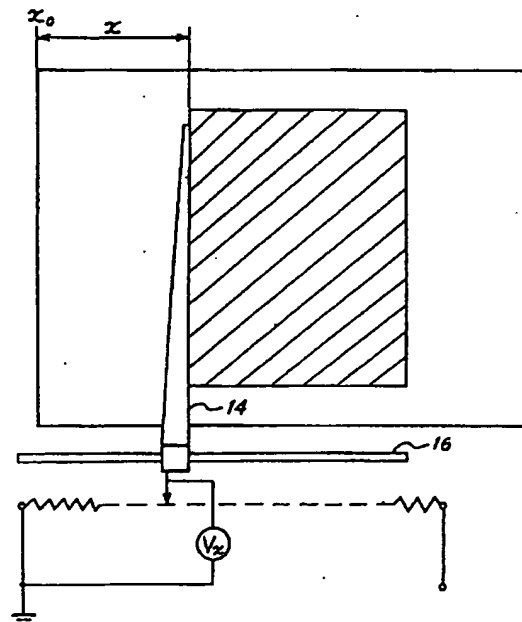
2 … ハロゲンランプ、

第 1 図

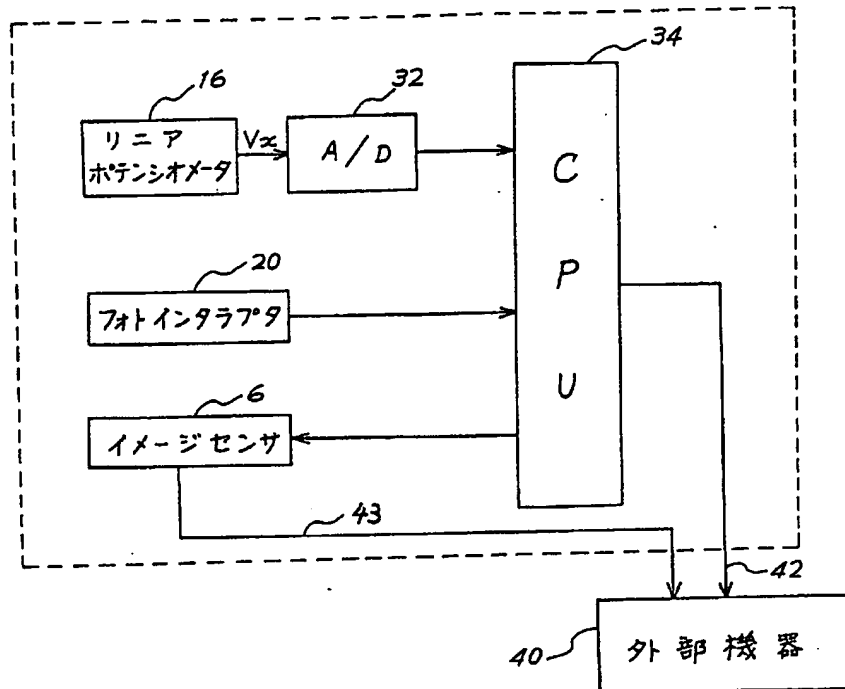
- 3 … 集光レンズ、
- 4 … 結像レンズ、
- 5 … 固定ミラー、
- 6 … 1次元イメージセンサ(CCD)、
- 7, 8 … ガイド、
- 9 … キャリッジ、
- 10 … ワイヤ、
- 11 … モータ、
- 12 … 投影レンズ、
- 13 … スクリーン、
- 14 … カーソル、
- 15 … ガイド、
- 16 … リニアポテンシオメータ、
- 20 … フォトインタラプタ、
- 21 … 遮光板、
- 32 … アナログ・デジタル変換器、
- 34 … CPU、
- 40 … 外部機器、
- 42 … 画像送出開始信号。



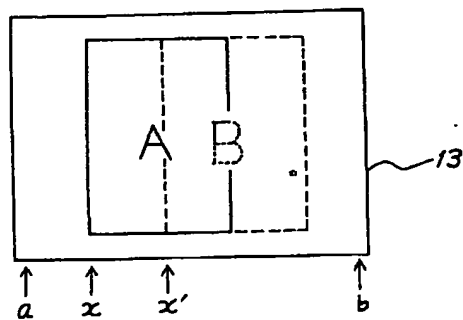
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

